1軸用

SR1-X/SR1-P

高機能ロボットコントローラ

コンパクト設計で、高機能。
上級コントローラなみの機能を1軸で活用できます。

SR1-X　SR1-P

主な特長 ▶ P.56

特長

1 各種運転方式に対応

プログラム運転、ポイントトレース、指定座標への移動など、さまざまな運転方式に対応。

2 アブソ位置データ保持期間1年

アブソリュート位置データの保持期間が従来の2週間から約1年と大幅アップ。

3 I/O割付機能

I/Oの割付を変更し、プログラム運転、ポイントトレース、ポイント教示、座標値指定によるトレース運転などの選択が可能。上位装置からのジョグ移動も可能です。

4 2電源方式

主電源と制御電源を分離し、より高い次元の安全カテゴリに対応可能。アラーム発生時のメンテナンスも容易です。

5 現在位置出力機能

現在位置をフィードバックパルスやバイナリデータで出力可能。上位装置でロボットの位置をリアルタイムに把握できます。

6 トルク制限

任意のタイミングで最大トルク指令値の制限が行えます。パラメータデータ値によるトルク制限と、アナログ入力電圧によるトルク制限の2種類をご用意しています。

7 各種モニタ機能

入出力状態モニタ、デューティモニタやアナログモニタなどにより、各種のモニタが可能です。

8 安全カテゴリ4対応

外部安全回路を組むことで、安全カテゴリクラス4まで対応可能です。(詳細はP.538参照)

機種概要

名称	SR1-X	SR1-P
電源	05/10ドライバ 単相100～115V/200～230V ±10%以内 (50/60Hz)	20ドライバ 単相200～230V ±10%以内 (50/60Hz)
運転方法	プログラム/ポイントトレース/リモートコマンド/オンライン命令	
最大制御軸数	1軸	
位置検出	アブソリュート/インクリメンタル	インクリメンタル/セミアブソ
対応ロボット	単軸ロボットFLIP-X	リニア単軸ロボットPHASER
プログラミングボックス	HPB/HPB-D (イネーブルスイッチ付き) P.480	
パソコン用サポートソフト	POPCOM P.478	

注文型式

SR1-X

SR1-X □ - □ - □ - □ - □

コントローラ	ドライバ	CE対応	回生装置※1	入出力選択	バッテリ
	05:100W以下 10:200W 20:400～600W	無記入:標準 E:CE仕様	無記入:不要 R:RG1	N:NPN P:PNP CC:CC-Link DN:DeviceNet PB:Profibus YC:YC-Link※1	N:バッテリなし(インクリ仕様) B:バッテリ付(アブソ仕様)

※1. ドライバ選択及び回生装置の選択はロボットの機種によって決まっております。
次ページのドライバ/回生装置選択表をご参照ください。
※2. スレーブのみで対応可能です。

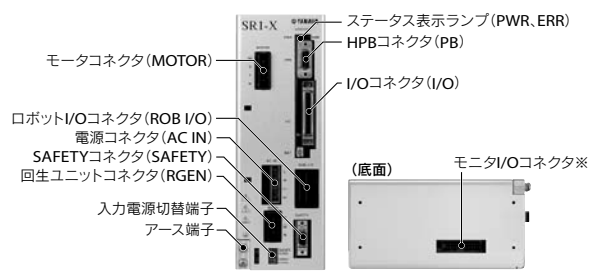
SR1-P

SR1-P □ - □ - □ - □

コントローラ	ドライバ	CE対応	回生装置※1	入出力選択
	05:100W以下 10:200W 20:400～600W	無記入:標準 E:CE仕様	無記入:不要 R:RG1	N:NPN P:PNP CC:CC-Link DN:DeviceNet PB:Profibus YC:YC-Link※2

※1. ドライバ選択及び回生装置の選択はロボットの機種によって決まっております。
次ページのドライバ/回生装置選択表をご参照ください。
※2. スレーブのみで対応可能です。

SR1-X/SR1-P 各部名称



※お使いになる場合はオプションのモニタI/O用ケーブルが必要です。

■ドライバ/回生装置 選択表

●SR1-X

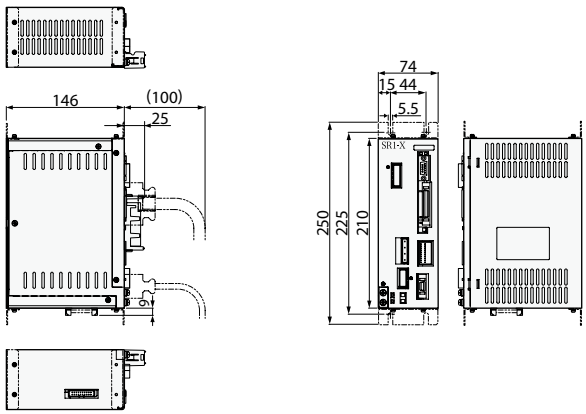
			FLIP-X																								
			T4LH/C4LH	T5LH/C5LH	T6L/C6L	T9	T9H	F8/C8	F8L/C8L	F8LH/C8LH	F10 C10	F14/C14	F14H/C14H	GF14XL	F17/C17	F17L/C17L	GF17XL	F20/C20	F20N	N15/N15D	N18/N18D	B10	B14	B14H	R5	R10	R20
ドライバ選択	SR1-X	05	●	●	●	●		●	●	●	●	●										●	●	●	●	●	
		10					●						●	●													●
		20													●	●	●	●	●	●	●						
回生装置	無記入(不要)		●	●	●	①	②	●	●	●	①	①	②	●	③		⑥	③	④			●	●	⑤	●	●	●
	R(RG1)					①	②				①	①	②		③	●	⑥	③	④	●	●			⑤			

①垂直仕様で移動ストロークが700mm以上の場合回生装置が必要です。
②垂直仕様の場合、回生装置が必要です。
③垂直仕様の場合、最高速度が1000mm/secを超えた速度で動かす場合、ハイリード(40)の場合は回生装置が必要です。
④最高速度が1000mm/secを超えた速度で動かす場合は、回生装置が必要です。
⑤最高速度が1250mm/secを超えた速度で動かす場合は、回生装置が必要です。
⑥最高速度が750mm/secを超えた速度で動かす場合は、回生装置が必要です。

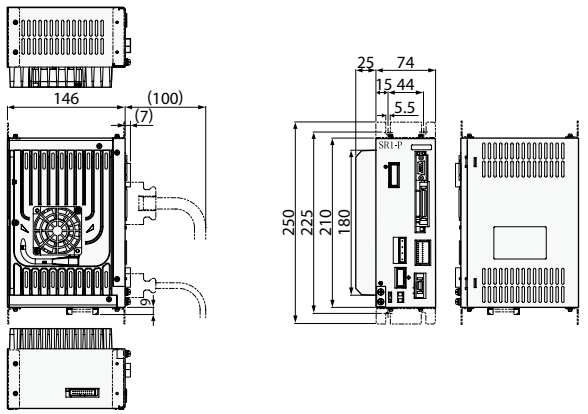
●SR1-P

			PHASER									
			MR12/MR12D	MR16/MR16D	MR16H/MR16HD	MR20/MR20D	MR25/MR25D	MF7/MF7D	MF15/MF15D	MF20/MF20D	MF30/MF30D	MF75/MF75D
ドライバ選択	SR1-P	05	●	●								
		10			●		●	●	●	●		
		20				●					●	●
回生装置	無記入(不要)		●	●	●	●	●	●	●			
	R(RG1)									●	●	
	R(RGU-2)											●

■SR1-X/SR1-P　05・10　外観図

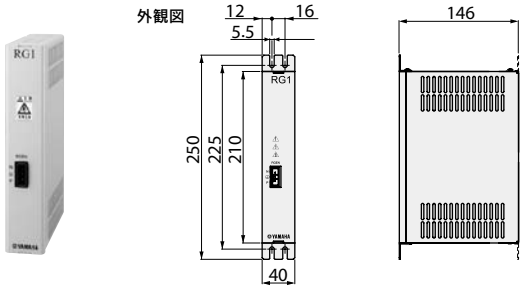


■SR1-X/SR1-P　20　外観図

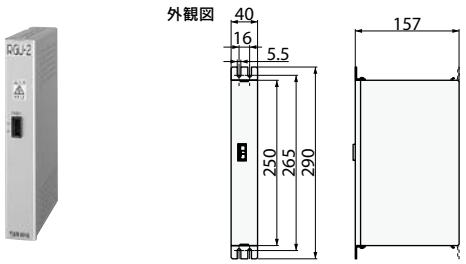


■回生装置RG1/RGU-2

回生装置 RG1



回生装置 RGU-2



●基本仕様

仕様項目	RG1
型式	KBG-M4107-0A(付属品含)
外形寸法	W40×H210×D146mm
本体質量	0.8kg
回生吸収動作電圧	約380V以上
回生吸収停止電圧	約360V以下
付属品	コントローラとの専用接続ケーブル(300mm)

※必ずご使用のコントローラの近隣に間隔を空けて(20mm程度)設置してください。
また、コントローラとの接続は、必ず付属の専用接続ケーブルにて行ってください。

●基本仕様

仕様項目	RGU-2
型式	KS5-M4107-0A(付属品含)
外形寸法	W40×H250×D157mm
本体質量	0.9kg
回生吸収動作電圧	約380V以上
回生吸収停止電圧	約360V以下
付属品	コントローラとの専用接続ケーブル(300mm)

※必ずご使用のコントローラの近隣に間隔を空けて(20mm程度)設置してください。
また、コントローラとの接続は、必ず付属の専用接続ケーブルにて行ってください。

SR1-X/SR1-P

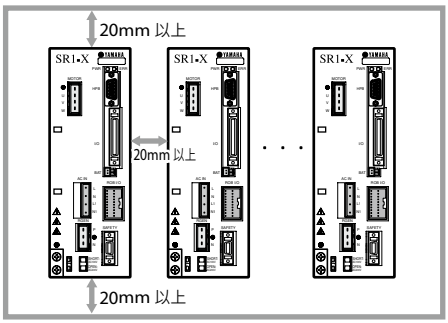
■基本仕様

項目			SR1-X			SR1-P		
基本仕様	ドライバ形式		SR1-X-05	SR1-X-10	SR1-X-20	SR1-P-05	SR1-P-10	SR1-P-20
	適合モータ仕様		200V 100W以下	200V 200W以下	200V 600W以下	200V 100W以下	200V 200W以下	200V 600W以下
	制御軸数		1軸					
	制御可能ロボット		単軸ロボットFLIP-X（T4/T4L、T5/T5Lを除く）			リニア単軸ロボットPHASER		
	最大消費電力		400VA	600VA	1400VA	400VA	600VA	1400VA
	接続モータ容量		100W	200W	600W	100W	200W	600W
	外形寸法		W74×H210×D146mm		W99×H210×D146mm	W74×H210×D146mm		W99×H210×D146mm
	本体質量		1.54kg		1.92kg	1.54kg		1.92kg
	入力電源	制御電源	単相AC100～115/200V±10%以内　50/60Hz					
		モータ電源	単相AC100～115/200～230V ±10%以内 50/60Hz		単相AC200～230V ±10%以内 50/60Hz	単相AC100～115/200～230V ±10%以内 50/60Hz		単相AC200～230V ±10%以内 50/60Hz
軸制御	駆動方式		ACフルデジタルソフトウェアサーボ					
	位置検出方式		多回転アブソリュート機能付レゾルバ			磁気式リニアスケール		
	運転方式		プログラム、ポイントトレース、リモートコマンド、オンライン命令					
	位置表示単位		ミリ、度					
	速度設定		1%～100%（1%単位）					
	加減速度設定		1. ロボット型式および搬送質量パラメータによる自動加速度設定 2. 加速度および減速率パラメータによる設定（1%単位）					
	分解能		16384パルス/回転			1μm		
	原点復帰方式		アブソリュート、インクリメンタル			インクリメンタル、セミアブソ		
プログラミング	プログラム言語		ヤマハSRC					
	マルチタスク		最大4タスク					
	教示方式		マニュアルデータイン（座標値入力）、ダイレクトティーチング、ティーチングプレーバック					
メモリ	プログラム		100プログラム 255ステップ/1プログラム　3000ステップ/トータル					
	ポイント		1000ポイント					
外部入出力	STD.DIO	I/O入力	専用入力8点・汎用入力16点					
		I/O出力	専用出力4点・汎用出力16点					
	SAFETY		非常停止入力（ノーマルクローズ接点入力）、サービスモード入力					
	ブレーキ出力		リレー接点			—		
	原点センサ入力		DC24V用B接センサ接続					
	外部通信		RS-232C：1CH（HPB/HPB-Dまたは汎用パソコンとの通信用）					
	アナログ入出力		入力1ch（0～+10V）出力2ch（0～+10V）					
	オプション	スロット数	1					
		種類	NPN/PNP：専用入力8点、専用出力4点、汎用入力16点、汎用出力16点					
			CC-Link：専用入力16点、専用出力16点、汎用入力32点、汎用出力32点					
			DeviceNet：専用入力16点、専用出力16点、汎用入力32点、汎用出力32点					
			PROFIBUS：専用入力16点、専用出力16点、汎用入力32点、汎用出力32点					
オプション	プログラミングボックス		HPB、HPB-D（イネーブルスイッチ付き）					
	パソコン用サポートソフト		POPCOM					
一般仕様	使用温度		0℃～40℃					
	保存温度		-10℃～65℃					
	使用湿度		35%～85%RH（結露なきこと）					
	アブソバックアップ電池		リチウム金属電池			—		
	アブソバックアップ期間		1年（無通電状態）			—		
	ノイズ耐量		IEC61000-4-4 レベル3					

■設置条件

- 制御盤の中に設置してください。
- 壁に垂直に取り付けてください。
- 周囲に十分空間を取り、通風の良いところに設置してください。（右図参照）
- 使用温度：0～40℃
- 使用湿度：35～85%RH（結露なきこと）

●SR1-X/SR1-P



■【NPN・PNPタイプ】I/Oコネクタ入出力信号表

端子番号	信号名称	信号の意味
1	DI.+COM	入力用電源+コモン
2	SERVO	サーボ復帰
3	INC-PT	相対ポイント移動
4	ABS-PT	絶対ポイント移動
5	STEP-R	ステップ運転
6	DI 0	汎用入力0
7	DI 1	汎用入力1
8	DI 2	汎用入力2
9	DI 3	汎用入力3
10	DI 4	汎用入力4
11	DI 5	汎用入力5
12	DI 6	汎用入力6
13	DI 7	汎用入力7
14	DO.+COM	出力用電源+コモン
15	DO.+COM	出力用電源+コモン
16	END	実行結果(実行終了)
17	BUSY	命令実行中
18	DO 0	汎用出力0
19	DO 1	汎用出力1
20	DO 2	汎用出力2
21	DO 3	汎用出力3
22	DO 4	汎用出力4
23	DO 5	汎用出力5
24	DO 6	汎用出力6
25	DO 7	汎用出力7
26	DI.-COM	入力用電源-コモン
27	AUTO-R	自動運転
28	RESET	リセット
29	ORG-S	原点復帰
30	ALMRST	アラームリセット
31	DI 8	汎用入力8
32	DI 9	汎用入力9
33	DI 10	汎用入力10
34	DI 11	汎用入力11
35	DI 12	汎用入力12
36	DI 13	汎用入力13
37	DI 14	汎用入力14
38	DI 15	汎用入力15
39	DO.-COM	出力用電源-コモン
40	DO.-COM	出力用電源-コモン
41	READY	運転可能(準備完了)
42	UTL	ユーティリティ出力
43	DO 8	汎用出力8
44	DO 9	汎用出力9
45	DO 10	汎用出力10
46	DO 11	汎用出力11
47	DO 12	汎用出力12
48	DO 13	汎用出力13
49	DO 14	汎用出力14
50	DO 15	汎用出力15

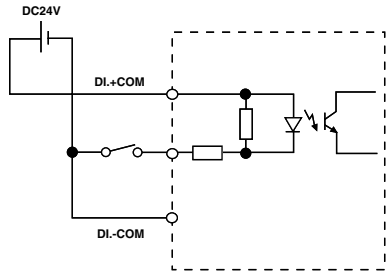
■SAFETYコネクタ信号表

番号	信号名称	意味
1	DI.COM	入力用コモン
2	LOCK	インターロック
3	SVCE	サービスモード
4	DO.COM	出力用コモン
5	MPRDY	主電源準備完了
6	NC	NC
7	NC	NC
8	NC	NC
9	NC	NC
10	NC	NC
11	EMG1	非常停止1
12	EMG2	非常停止2
13	NC	NC
14	NC	NC

■NPNタイプ入出力回路接続例

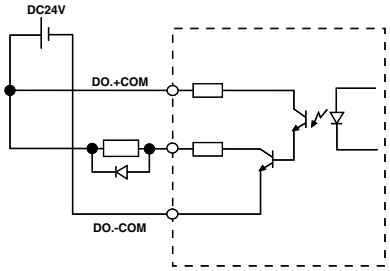
入力回路

- 形　　式：DC 入力(プラスコモンタイプ)
  フォトカプラ絶縁方式
- 入力電源：5mA/1 点
- 応答時間：30ms 以下



出力回路

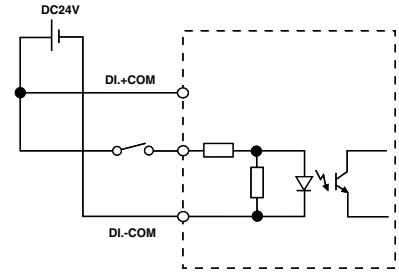
- 形　　式：NPNオープンコレクタ出力(マイナスコモンタイプ)
  フォトカプラ絶縁方式
- 負　　荷：50mA/1 点
- 応答時間：1ms 以下



■PNPタイプ入出力回路接続例

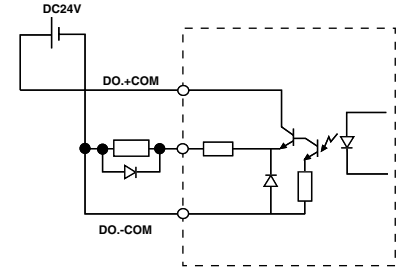
入力回路

- 形　　式：DC 入力(マイナスコモンタイプ)
  フォトカプラ絶縁方式
- 入力電源：5mA/1 点
- 応答時間：30ms 以下



出力回路

- 形　　式：PNPオープンコレクタ出力(プラスコモンタイプ)
  フォトカプラ絶縁方式
- 負　　荷：50mA/1 点
- 応答時間：1ms 以下



SR1-X/SR1-P

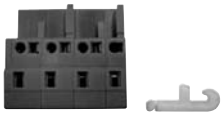
■SR1-X/Pコマンド一覧表

言語名	意味
MOVA	ポイントデータの位置に移動
MOVI	ポイントデータ量だけ、現在位置より移動
MOVF	指定したDI入力がくるまで移動
JMP	指定プログラムの指定ラベルにジャンプ
JMPF	入力条件により、指定プログラムの指定ラベルにジャンプ
JMPB	汎用入力またはメモリ入力が指定状態のとき、 指定ラベルにジャンプ
L	JMP文、JMPF文などのジャンプ先を定義
CALL	他のプログラムの実行
DO	汎用出力またはメモリ出力のON/OFFを行う
WAIT	汎用入力またはメモリ入力が指定状態になるまで待つ
TIMR	指定時間だけ次のステップに進むのを待つ
P	ポイント変数の定義
P+	ポイント変数に1を加算
P-	ポイント変数から1を減算
SRVO	サーボのON/OFFを行う
STOP	プログラム実行の一時中断
ORGN	原点復帰動作を実行
TON	指定したタスクを実行
TOFF	指定したタスクを停止
JMPP	軸の位置関係が指定された条件と等しいとき、 指定ラベルにジャンプ
MAT	マトリクスの定義
MSEL	移動マトリクスの指定
MOVM	マトリクス上の指定パレットワーク位置に移動
JMPC	カウンタ配列変数Cが指定値と等しいとき、 指定ラベルにジャンプ
JMPD	カウンタ変数Dが指定値と等しいとき、 指定ラベルにジャンプ
CSEL	カウンタ配列変数Cの配列要素の指定
C	カウンタ配列変数Cの定義
C+	カウンタ配列変数Cに指定値を加算
C-	カウンタ配列変数Cから指定値を減算
D	カウンタ変数Dの定義
D+	カウンタ変数Dに指定値を加算
D-	カウンタ変数Dから指定値を減算
SHFT	指定したポイントデータだけ座標位置をシフト実行
IN	指定した汎用入力またはメモリ入力のビット情報をカウンタ変数Dに格納
OUT	カウンタ変数Dの値を指定した汎用出力またはメモリ出力へ出力
LET	指定した変数の値を別の変数へ代入

付属品及びオプションパーツ

■標準付属品

電源コネクタ＋結線レバー



型式	KAS-M5382-00

※RCX221/222、RCX240と共通です。

SAFETYコネクタ

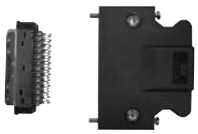
コネクタプラグ型式	KBG-M4424-00
コネクタカバー型式	KBG-M4425-00

HPBダミーコネクタ

プログラミングボックスHPBを取り外した状態で運転する場合、HPBコネクタに接続します。

型式	KBG-M5163-00

NPN/PNPコネクタ



コネクタプラグ型式	KBH-M4424-00
コネクタカバー型式	KBH-M4425-00

※RCX221/222と共通です。

L字型ステイ

コントローラを設置する為に使用します。

型式	KBG-M410H-00

※ステイ1個の型式です。

バッテリケース

アブソバッテリ取付用ホルダです。

型式	KBG-M5395-00

アブソバッテリ(SR1-Xのみ)

アブソデータバックアップ用バッテリです。

●アブソバッテリ基本仕様

仕様項目	アブソバッテリ
型式	KAS-M53G0-11
電池の種類	リチウム金属電池
電池容量	3.6V/2,750mAh
データ保持時間	約1年(無通電状態)
外形寸法	φ17×L53mm
本体質量※1	22g

※1. 電池単体の質量です。
※RCX222、RCX240と共通です。
※アブソバッテリは消耗品です。バックアップデータの保持に支障が発生してきた場合は、寿命と判断し、アブソバッテリの交換をお願いします。
交換の目安としては、使用条件にもよりますがコントローラ接続後、電源を投入しないで置いた時間の累計がおよそ1年と考えてください。

■オプション品

モニタI/O用ケーブル

SR1のモニタI/Oコネクタに接続するケーブルです。
ケーブル長1.5m、ケーブル端は切り放し。
アナログ入出力やフィードバックパルス出力を使用する場合必要です。

型式	KBG-M4421-00

パソコン用サポートソフト POPCOM+

ロボット操作、プログラミング作成編集、ポイントのティーチングなどを視覚的にわかりやすく、簡単に操作できるアプリケーションソフトウェアです。

型式	KBG-M4966-00

※複数台のコンピュータに本ソフトウェアをインストールしたい場合はその台数分のソフトウェアを購入していただく必要があります。
その際は追加ライセンス価格として、特別価格をご用意しております。

通信ケーブル

POPCOM+ 用通信ケーブル。
USB 接続用、D-Sub 接続用からお選びください。

型式	USBタイプ(5m)	KBG-M538F-00
	D-Subタイプ 9Pin-9Pin (5m)	KAS-M538F-10

※USBケーブルはWindows 2000/XP以上の対応となります。
※POPCOM、POPCOM+、VIP、VIP+の通信ケーブルは共通です。
※通信ケーブル用USBドライバは、ウェブサイトからもダウンロードできます。(VIP+、POPCOM+、POPCOM、TS-Manager共通)

プログラミングボックス HPB/HPB-D

ロボットの手動操作、プログラムの入力や編集、ティーチング、パラメータ設定などすべての操作をこの装置で行うことができます。

	HPB	HPB-D
型式	KBB-M5110-01	KBB-M5110-21
イネーブルスイッチ	なし	3ポジション
CE仕様	非対応	対応

P.480

●POPCOM+動作環境

OS	Microsoft Windows XP / Vista (32bit/64bit) / 7 (32bit/64bit)
CPU	お使いのOSの推奨する環境以上
メモリ	お使いのOSの推奨する環境以上
ハードディスク	インストールドライブに50MBの空き容量が必要
通信方法	RS-232C
使用可能コントローラ	SRCX/ERCX/DRCX/TRCX/SRCP/SRCD/ERCD/SR1

※Windowsは米国Microsoft Corporationの米国及びその他の国における登録商標です。

P.478

※ SRCX、SRCPでご使用いただいていたシステムを、SR1-X、SR1-Pに変更する場合は変換ケーブルをご利用ください(P.527参照)。

パソコン用サポートソフト

POPCOM+

■ 対象コントローラ ▶ ERCD SR1-X SR1-P LCC140

POPCOM+は、ロボット操作、プログラミング作成編集、ポイントのティーチングなどを視覚的にわかりやすく、簡単に操作できるアプリケーションソフトウェアです。

■特長

1 簡単操作

1画面にすべてのロボット操作項目を用意。マウス操作でメニュー構成を覚えることなく誰でも簡単に操作できます。

2 プログラム編集

編集のやり直し・切り取り・コピー・張り付け、文法チェックや、プログラムを効率よく入力できるファンクションキーを装備しています。

3 ポイント編集

編集のやり直し・切り取り・コピー・張り付け、文法チェック、ティーチ、トレース機能を装備しています。

4 ヘルプ機能

操作中に、詳しい情報やロボット言語等を知りたい場合は、【F1】キーまたは【ヘルプ】ボタンでヘルプが表示されます。

5 ロボット操作

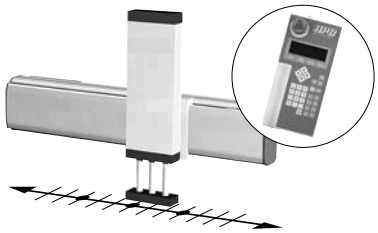
パソコンとコントローラを通信ケーブルで接続すると、HPB/ HPB-D（プログラミングボックス）と同様のロボット操作が行えます。

6 ポイントデータの作成

ポイントデータの作成には、3通りの方法が選択できます。

● マニュアルデータイン

キーボードのテンキーを使用して位置座標データを入力します。

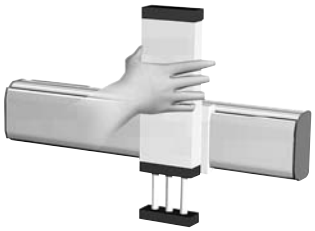


● リモートティーチング

ロボット移動キーで実際にロボットを目標位置に移動し、その位置をポイントデータとして登録します。

● ダイレクトティーチング

ロボットをサーボフリーにして手でアームを目標位置に移動してポイントデータを入力します。



■POPCOM+ソフトウェア

型式	KBG-M4966-00

※複数台のコンピュータに本ソフトウェアをインストールしたい場合はその台数分のソフトウェアを購入していただく必要があります。
その際は追加ライセンス価格として、特別価格をご用意しております。
詳しくは弊社までお問い合わせください。

■POPCOM+動作環境

OS	Microsoft Windows XP / Vista (32bit/64bit) / 7 (32bit/64bit)
CPU	お使いのOSの推奨する環境以上
メモリ	お使いのOSの推奨する環境以上
ハードディスク	インストールドライブに50MBの空き容量が必要
通信方法	RS-232C
使用可能コントローラ	SRCX/ERCX/DRCX/TRCX/SRCP/SRCD/ERCD/SR1/LCC140

※Windowsは米国Microsoft Corporationの米国及びその他の国における登録商標です。
※LCC140はVer. 2.1.1以上の対応となります。

■通信ケーブル(5m)

POPCOM+ 用通信ケーブル。
USB 接続用、D-Sub 接続用からお選びください。

USB

D-Sub

型式	USBタイプ(5m)	KBG-M538F-00
	D-Subタイプ 9Pin-9Pin (5m)	KAS-M538F-10

※USBケーブルはWindows 2000/XP以上の対応となります。
※POPCOM、POPCOM+、VIP、VIP+の通信ケーブルは共通です。
※旧タイプの通信ケーブルは9Pin-25Pinの仕様です。
※通信ケーブル用USBドライバは、ウェブサイトからもダウンロードできます。

■9Pin-25Pin変換アダプタ

D-sub25PinメスをD-sub9Pinメスに変換するアダプターです。
ERCX、DRCXをお使いの場合に必要です。

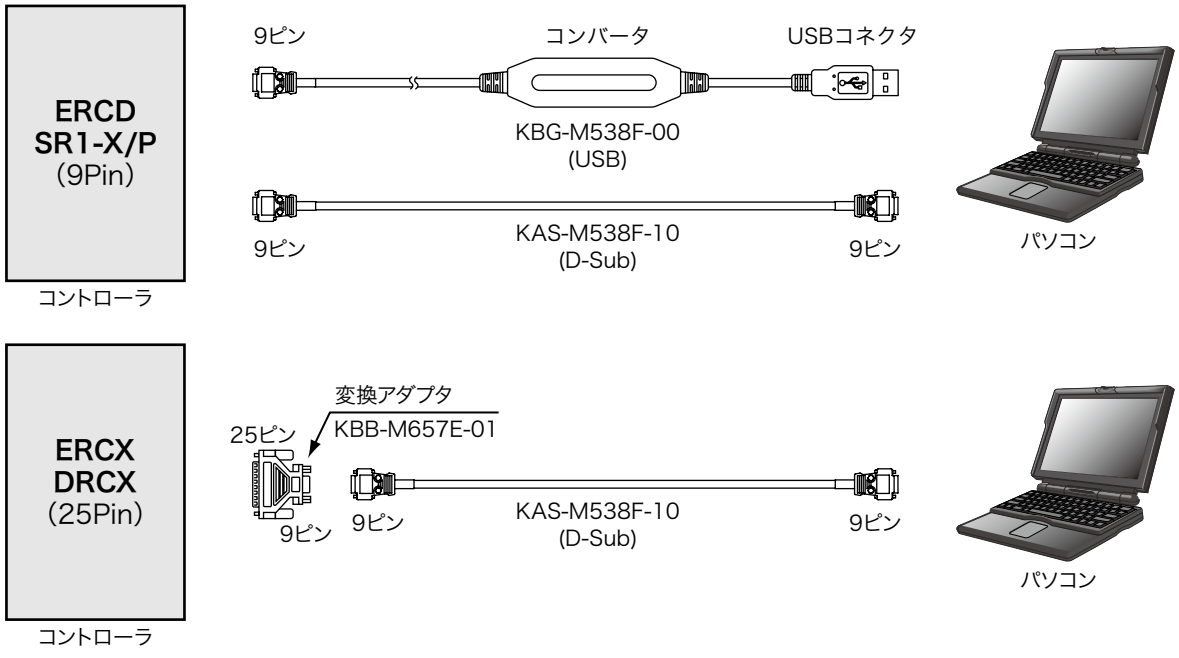
型式	KBB-M657E-01

※ERCD及びSR1-X、SR1-Pをご使用の場合には必要ありません。

■コントローラ別通信ケーブル・変換アダプタ対応表

通信ケーブル ＼ コントローラ	●ERCD ●SR1-X/SR1-P (9Pin)	●ERCX ●DRCX (25Pin)
【9Pin-9Pinケーブル】 ・KAS-M538F-10 (SSC-2-5L)	変換アダプタ不要	9Pin-25Pin変換アダプタ KBB-M657E-01

■コントローラ・通信ケーブル接続図



プログラミングボックス

HPB/HPB-D

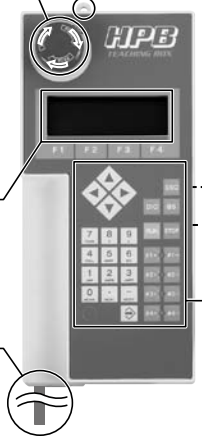
■ 対象コントローラ ▶ ERCD SR1-X SR1-P

ロボットの手動操作、プログラムの入力や編集、ティーチング、パラメータ設定など、すべての操作をこの装置で行うことができます。画面表示との対話式で進むため、初めて使用する方も簡単に使い方をマスターすることができます。

■HPB/HPB-D基本仕様

名称		HPB	HPB-D
外観			
型式	ERCD、SR1-X、SR1-Pでお使いの場合	KBB-M5110-01（HPB用変換アダプタ無し）	KBB-M5110-21（HPB用変換アダプタ無し）
	ERCX、SRCP30、DRCXでお使いの場合	KBB-M5110-0A（HPB用変換アダプタ付き）	KBB-M5110-2A（HPB用変換アダプタ付き）
表示器		LCD（液晶20文字×4行）	
非常停止ボタン		ノーマルクローズ接点（ロック機能付き）	
イネーブルスイッチ		なし	3ポジション
CE仕様		非対応	対応
補助記憶装置		SDカード	
使用温度		0℃～40℃	
使用湿度		35%～85%RH（結露なきこと）	
外形寸法		W107×H230×D53mm（ストラップホルダ、非常停止ボタン突起部含まず）	
本体質量		650g	
ケーブル長		3.5m	

■各部名称及び機能



非常停止ボタン
ロボットの動作中にこのボタンを押すと、ロボットは非常停止します。時計方向に回すことでボタンのロックを解除できます。このボタンを解除した後、HPB のサーボ復帰操作（またはI/Oからのサーボ復帰命令）で非常停止状態より復帰します。

ディスプレイ（画面）
20 文字 4 行の液晶ディスプレイです。操作メニューをはじめ各種情報を表示します。

接続ケーブル
コントローラとの接続用ケーブルです。片端にD-Sub 9ピンコネクタ（オス）が付いています。ERCD コントローラ以外のコントローラと接続するためには、付属の変換アダプタを取り付けて使用します。

ストラップ穴
ショートストラップやネックストラップ等を利用して、装置への取り付けや操作中の落下防止に使用します。

SDメモリーカード用コネクタ（側面）
SDメモリーカードをここに挿入します。（最大 1G まで）
SDメモリーカードはお客様各自でご用意いただくか、弊社までご用命ください。

シートキー
ロボットを動作させたり、プログラムやデータの入力などをするためのキースイッチです。ファンクションキー、データ入力 / 操作キーの 2 グループに大別されます。

■HPB-D裏面

セーフティ用コネクタ（HPB-Dのみ）
非常停止・イネーブルスイッチで外部安全回路を構成する為に使用します。
付属の 15 ピン D-sub コネクタ（メス）をそのままセーフティ用コネクタに取り付けますと、非常停止ボタンのみ有効になります。

3ポジションイネーブルスイッチ（HPB-Dのみ）
外部安全回路を構成した場合に有効です。
このスイッチは解放または押込状態で回路が切断され、中間状態で回路が接続されます。
通常は、サービスモードでイネーブルスイッチを有効にして、イネーブルスイッチが解放または押込状態でロボットが非常停止するように外部安全回路を構成します。

■HPB用変換アダプタ

25Pinを9Pinに変換するアダプタです。変換アダプタ付きHPBをご依頼いただいた場合に同梱されます。

型式	KBB-M657E-01

※ ERCD及びSR1-X、SR1-Pをご使用の場合は必要ありません。

■ CC-Link

- ヤマハロボットコントローラERCX/SR1-P/SR1-X/ DRCXに組込み可能なネットワーク用オプションボードです。
- ロボットシステムとシーケンサを接続するケーブルは、1本(4線)の専用ケーブルのみ。これによりシステム全体の省配線化を実現することができ、配線作業の効率化や設置費用・メンテナンス費用の削減等に貢献。
- 利用可能なI/Oは汎用入出力が各32点、専用入出力が各16点です(2局占有)。
- リモートコマンドにより直接位置指定移動やデータの読み書きなどが行えます。

● CC-Linkネットワークボード基本仕様

仕様項目	CC-Linkネットワークボード
対象コントローラ	ERCX/SR1-P/SR1-X/SRCP30/DRCX
CC-Link対応バージョン	Ver. 1.10
リモート局タイプ	リモートデバイス局
占有局数	2局固定
局番設定	1～63
通信速度設定	10Mbps、5Mbps、2.5Mbps、625Kbps、156Kbps
CC-Link入出力点数※1	汎用入力32点、汎用出力32点、専用入力16点、専用出力16点
パラレル外部入出力(ERCX、SRCP30、DRCXのみ)	コントローラのパラレル外部入出力は全点数使用可能 疑似シリアル化機能により、ロボットプログラムに関係なくマスタ局シーケンサより各点毎に制御可能
局間最短長※2	0.2m以上
総延長距離※2	100m/10Mbps、160m/5Mbps、400m/2.5Mbps、900m/625Kbps、1200m/156Kbps
モニタ用LED	RUN、ERR、SD、RD

※1. コントローラのI/O更新間隔は10ms毎です。
※2. CC-Link Ver. 1.10対応ケーブルを使用した場合です。

■ DeviceNet

- ヤマハロボットコントローラERCX/SR1-P/SR1-X/DRCXに組み込み可能なネットワーク用オプションボードです。
- ロボットシステムとシーケンサを接続するケーブルは、1本(5線)の専用ケーブルのみ。これによりシステム全体の省配線化を実現することができ、配線作業の効率化や設置費用・メンテナンス費用の削減等に貢献。
- 利用可能なI/Oは汎用入出力が各16点、専用入出力が各16点です。
- リモートコマンドにより直接位置指定移動やデータの読み書きなどが行えます(SR1-Xのみ)。

● DeviceNetネットワークボード基本仕様

仕様項目		DeviceNetネットワークボード
対象コントローラ		ERCX/SR1-P/SR1-X/SRCP30/DRCX
適合DeviceNet仕様		Volume 1 Release2.0/Volume 2 Release2.0
デバイスタイプ		Generic Device (デバイス番号0)
占有CH数		入力2ch※1、出力2ch※1
MAC ID設定		0～63
通信速度設定		500Kbps、250Kbps、125Kbps
DeviceNet入出力点数※2		汎用入力16点※3、汎用出力16点※3、専用入力16点、専用出力16点
パラレル外部入出力(ERCX、SRCP30、DRCXのみ)		コントローラのパラレル外部入出力は全点数使用可能 疑似シリアル化機能により、ロボットプログラムに関係なくマスタ局シーケンサより各点毎に制御可能
ネットワーク長	総延長距離※4	100m/500Kbps、250m/250Kbps、500m/125Kbps
	支線長/総支線長	6m以下/39m以下、6m以下/78m以下、6m以下/156m以下
モニタ用LED		Module、Network

※1. SR1-P/SR1-Xの拡張仕様の場合、入力12ch、出力12chとなります。
※2. コントローラのI/O更新間隔は10ms毎です。
※3. SR1-P/SR1-Xの拡張仕様の場合、汎用入力32点、汎用出力32点となります。
※4. 太ケーブルを使用した場合です。細ケーブルもしくは混在使用の場合は距離が短くなります。

■ Profibus

- ProfibusにヤマハロボットコントローラERCX/SR1-P/SR1-X/DRCXを接続するためのオプションボードです。
- 高速データ通信や複雑な通信処理業務に最適です。
- 複数の異なるメーカ製のデバイス間での通信が可能になります。
- リモートコマンドにより直接位置指定移動やデータの読み書きなどが行えます。

● Profibusネットワークボード基本仕様

仕様項目	Profibusネットワークボード
対象コントローラ	ERCX/SRCP30/SR1-P/SR1-X/DRCX
通信プロファイル	Profibus-DPスレーブ
占有ノード数	1ノード
ステーションアドレス設定	0～126
通信速度設定	9.6Kbps、19.2Kbps、93.75Kbps、187.5Kbps、500Kbps、1.5Mbps、3Mbps、6Mbps、12Mbps (自動認識)
Profibus入出力点数※	汎用入力32点、汎用出力32点、専用入力16点、専用出力16点
パラレル外部入出力(ERCX、DRCXのみ)	コントローラのパラレル外部入出力は全点数使用可能 疑似シリアル化機能により、ロボットプログラムに関係なくマスタ局シーケンサより各点毎に制御可能
総延長距離	100m/12Mbps、200m/1.5Mbps、400m/500Kbps、1000m/187.5Kbps、1200m/9.6K・19.2K・93.75Kbps

※ コントローラのI/O更新間隔は最短10msですが、実際のI/O更新時間は、マスタ局との更新時間により変化します。

■ Ethernet

- ヤマハロボットコントローラERCX/DRCXに組み込み可能。
- Ethernetにヤマハロボットコントローラを接続するためのオプションボードです。TCP/IPプロトコルで動作しているネットワークに10BASE-Tケーブルで接続することにより、容易にロボットとデータのやりとりをすることが可能。
- TELNET端末から簡単にロボットコントローラにアクセス可能。コマンド体系はRS-232C通信によるコマンド体系と共通で初めての方でも容易に使用可能。
(WindowsパソコンにはTELNET.EXEというTELNET端末が標準で組み込まれています。)
- 複数のコントローラをネットワークに接続することにより、作業現場と離れたところからでもロボットの一括情報管理が可能です。

● Ethernetネットワークボード基本仕様

仕様項目	Ethernetネットワークボード
対象コントローラ	ERCX/SRCP30/DRCX
ネットワーク仕様	Ethernet (IEEE802.3)準拠
コネクタ仕様	RJ-45コネクタ(8極モジュラコネクタ)　1ポート
通信速度/通信モード	10Mbps (10BASE-T) /Half Duplex (半二重)
ネットワークプロトコル	アプリケーション層　　: TELNET トランスポート層 : TCP ネットワーク層　: IP、ICMP、ARP データリンク層　: CSMA/CD 物理層　　: 10BASE-T
同時ログイン数	1
IPアドレス等の設定	HPB/HPB-Dより設定
モニタ用LED	Run、Collision、Link、Transmit、Receive